



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10222490 A**(43) Date of publication of application: **21 . 08 . 98**

(51) Int. Cl

G06F 17/00
A23L 1/00
G06F 17/60

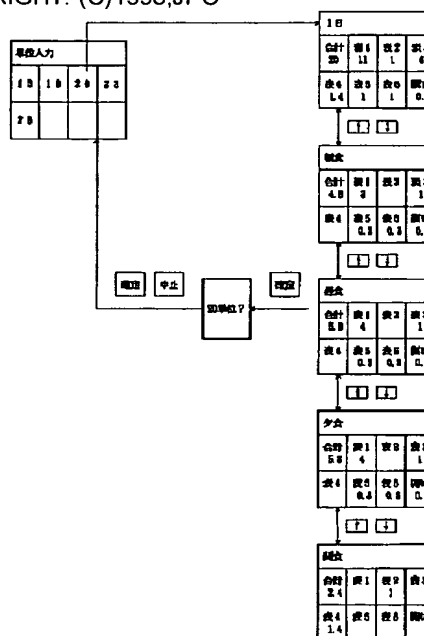
(21) Application number: **09026255**(71) Applicant: **OMRON CORP**(22) Date of filing: **10 . 02 . 97**(72) Inventor: **OHAMA NOBORU**
INAGAMI MISAKO(54) **NUTRITION MANAGEMENT DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically calculate the meal distribution amount of breakfast, lunch, supper and a snack by automatically distributing designated energy and amounts by respective food classifications to the respective meals by individual time and outputting them in accordance with inputted designated energy.

SOLUTION: When designated energy is inputted, designated energy for one day is appropriately sorted and distributed for the respective foodstuffs. Designated energy is appropriately sorted and distributed for the respective meals of breakfast, lunch, supper and the snack. Unit input shows a value obtained by dividing energy to be inputted by 80kcal. When the switch for 1600kcal (20 units) is turned on, designated energy 20 units for one day and the distribution ratio of designated energy for the respective foodstuffs are displayed. The tables 1-6 show foodstuffs. When an upper/lower shift key is operated from the display for one day, the distributed designated energy of breakfast, lunch, supper and the snack and display distribution for the respective foodstuffs are sequentially displayed.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-222490

(43)公開日 平成10年(1998) 8月21日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/00

G 0 6 F 15/20

G

A 2 3 L 1/00

A 2 3 L 1/00

Z

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 25 頁)

(21)出願番号

特願平9-26255

(22)出願日

平成9年(1997) 2月10日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 尾浜 昇

京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地 株式

会社オムロンライフサイエンス研究所内

(72)発明者 稲上 三佐子

京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地 株式

会社オムロンライフサイエンス研究所内

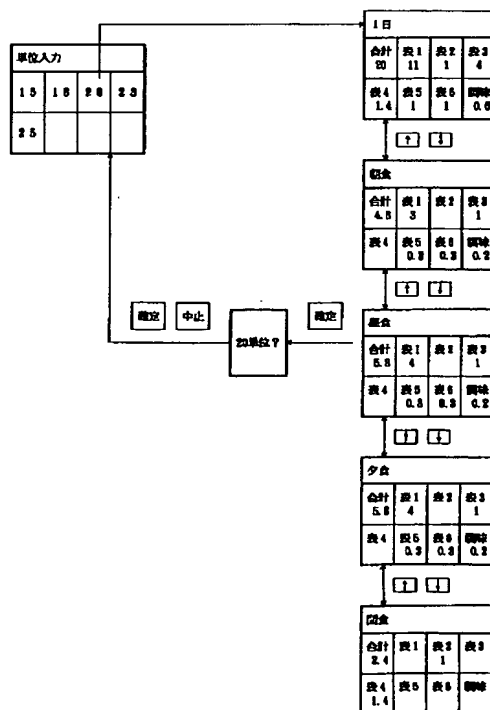
(74)代理人 弁理士 中村 茂信

(54)【発明の名称】 栄養管理装置

(57)【要約】

【課題】 指示エネルギーの入力で、朝食、昼食、夕食、間食の食事配分量を自動的に計算する。

【解決手段】 指示エネルギーが入力されると、その指示エネルギーを朝食、昼食、夕食、間食に予め設定する適正な比率で振り分けし、さらに各朝食、昼食、夕食及び間食毎に振り分けられた指示エネルギーを、それぞれ予め設定する適正な比率で栄養素毎に振り分ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、を備え、入力された指示エネルギーに応じ、指示エネルギーと各食物分類別の量を時間別の各食事へ自動的に振り分けて出力するようにしたこと、を特徴とする栄養管理装置。

【請求項2】前記時間別食事は、朝食、昼食、夕食、間食である請求項1記載の栄養管理装置。

【請求項3】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、料理名を入力する料理名入力手段と、入力された料理名により、前記表記憶手段よりその料理、構成する食品、及び成分を読み出して表示する料理表示手段と、を備え、料理名を入力し、食品の種類、食品量を使用者が自由に変更できるようにしたこと、を特徴とする栄養管理装置。

【請求項4】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、和食、洋食、中華食等の種別を選択する種別選択手段とを備え、指示エネルギーの入力に応じ、それに合った料理を和食、洋食、中華食等の種別に振り分けて出力するようにしたこと、を特徴とする栄養管理装置。

【請求項5】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示

する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、食品の包装に印刷してあるバーコードを読み取るバーコード読取手段とを備えたことを特徴とする栄養管理装置。

【請求項6】前記バーコード読取手段で読取った包装日付けにより、栄養素を補正する手段を備えた請求項5記載の栄養管理装置。

【請求項7】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、メジャーを内蔵し、食物の長さを測定して長さから食事のエネルギー量を推定する手段を備えたことを特徴とする栄養管理装置。

【請求項8】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、料理の作り方のアドバイス情報を記憶する手段と、このアドバイス情報を出力する手段とを備えたことを特徴とする栄養管理装置。

【請求項9】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、食事内容を所定の期間単位で表示する手段を備えたことを特徴とする栄養管理装置。

【請求項10】前記所定の期間は、1日、1週間、1ヶ月の単位を選択し得るものである請求項8記載の栄養管理装置。

【請求項11】摂取食物を管理するための指示エネルギー

一を入力する指示エネルギー入力手段と、
指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、
指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、
振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、
食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、
内部時計と、
この内部時計による時刻によって朝食、昼食、夕食、間食の食事時間別の料理を自動選択する手段とを備えたことを特徴とする栄養管理装置。

【請求項12】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、
指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、
指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、
振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、
食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、
内部カレンダーと、
この内部カレンダーの季節に合った料理を自動選択する手段とを備えたことを特徴とする栄養管理装置。

【請求項13】摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、
指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、
指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、
振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、
食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、
複数の生体データを記憶する手段と、生体データを表示する手段とを備え、表示される生体データに応じて指示エネルギーあるいは食事内容を選択可能にしたことを特徴とする栄養管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、食品のエネルギー量と栄養素を管理する栄養管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のよく知られた栄養管理装置は、食品の名称とその分量とを入力し、エネルギー量と栄養素の種類及び量を算出するものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の栄養管理装置

は、摂取した食品のエネルギーだけを算出するものであり、また摂取した食品の名称とその分量を入力するものであるから、①必要な食品のエネルギーならびに栄養素は、1日にどれぐらい摂取すればよいか分からない。②朝食、昼食、夕食、間食には、どういうふうにエネルギーならびに栄養素を配分したらよいか分からない。③摂取物の入力方法が繁雑である。という問題点がある。

【0004】この発明は上記問題点に着目してなされたものであって、①1日に必要な食品のエネルギーならびに栄養素を計算することができる。②指示エネルギー量を入力して、朝食、昼食、夕食、間食の食事配分量を自動的に計算することができる。③料理名で入力することができ、料理の構成要素を微調整することができる。の利点を有する栄養管理装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の栄養管理装置であって、特許請求の範囲の請求項1に係るものは、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、を備え、入力された指示エネルギーに応じ、指示エネルギーと各食物分類別の量を時間別の各食事へ自動的に振り分けて出力するようにしている。

【0006】この栄養管理装置では、1日の指示エネルギーが入力されると、その指示エネルギーが朝食、昼食、夕食及び間食等の食事時間別に適正な比率で振り分けられ、各栄養素毎にも自動的に振り分けられる。また、請求項2に係る栄養管理装置は、前記時間別食事は、朝食、昼食、夕食、間食である請求項1記載の栄養管理装置である。

【0007】また、請求項3に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、料理名を入力する料理名入力手段と、入力された料理名により、前記表記憶手段よりその料理、構成する食品、及び成分を読み出して表示する料理表示手段と、を備え、料理名を入力し、食品の種類、食品量を使用者が自由に変更できるようにしたことを特徴としている。

【0008】この栄養管理装置では、料理名の入力により、その料理を構成する食品の種類、成分名、食品量が

表示される。そして、これらを自由に変更できる。また、請求項4に係る栄養管理装置によれば、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、和食、洋食、中華食等の種別を選択する種別選択手段とを備え、指示エネルギーの入力に応じ、それに合った料理を和食、洋食、中華食等の種別に振り分けて出力するようにしている。

【0009】この栄養管理装置では、指示エネルギーの入力に応じ、それに合った料理を和食、洋食、中華食別に好みのものが選択できる。また、請求項5に係る栄養管理装置は、請求項4に係るものにおいて、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、食品の包装に印刷してあるバーコードを読取るバーコード読取手段とを備えている。

【0010】この栄養管理装置では、食品の包装に印刷してあるバーコードを読取ることにより、その食品の種別、重量、エネルギー量、成分等を読取ることができる。また、請求項6に係る栄養管理装置は、前記バーコード読取手段で読取った包装日付けにより、栄養素を補正する手段を備えている。また、請求項7に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、メジャーを内蔵し、食物の長さを測定して長さから食事のエネルギー量を推定する手段を備えている。

【0011】この栄養管理装置では、メジャーで食物の大きさを測定し、その長さを入力することにより、その食物に関する食事のエネルギーを推定できる。また、請求項8に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け

内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、料理の作り方のアドバイス情報を記憶する手段と、このアドバイス情報を出力する手段とを備えている。

【0012】この栄養管理装置では、料理の仕方のアドバイスが受けられるので、料理の仕方が不治でも、エネルギー摂取、栄養摂取、好みの点から、適性な料理を行うことができる。また、請求項9に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、食事内容を所定の期間単位で表示する手段を備えたことを特徴とする栄養管理装置である。

【0013】この栄養管理装置では、期間によって表示する食事内容を変えることができるので、季節を考慮した食事をとることができる。また、請求項10に係る栄養管理装置は、前記所定の期間は、1日、1週間、1ヶ月、季節(春、夏、秋、冬)の単位を選択し得るものである。また、請求項11に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、内部時計と、この内部時計による時刻によって朝食、昼食、夕食、間食の食事時間別の料理を自動選択する手段とを備えている。

【0014】また、請求項12に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、内部カレンダーと、この内部カレンダーの季節に合った料理を自動選択する手段とを備えている。

【0015】また、請求項13に係る栄養管理装置は、摂取食物を管理するための指示エネルギーを入力する指示エネルギー入力手段と、指示エネルギーを食物分類

10

20

30

40

50

別、食事時間別に振り分ける振り分け手段と、指示エネルギーに応じ、振り分けられた指示エネルギーと食物内容とを記憶する振り分け内容記憶手段と、振り分けられた振り分け内容を選択された時間別に表示する振り分け内容表示手段と、食事の料理名、料理を構成する食品、その成分の表を記憶する表記憶手段と、複数の生体データを記憶する手段と、生体データを表示する手段とを備え、表示される生体データに応じて指示エネルギーあるいは食事内容を選択可能としている。この栄養管理装置では、別に測定した生体データ、例えば体重値、血圧値、脈拍数、体脂肪率、体脂肪量、血糖値、尿糖値、体調等を記憶しており、これらを表示することにより、その表示内容から摂取に最適な指示エネルギーや食物内容を判断し、選択できる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態により、この発明をさらに詳細に説明する。図1は、この発明の一実施形態栄養管理電子手帳（栄養管理装置）の平面図である。この栄養管理電子手帳は、本体部1と操作棒2とからなる。本体部1には、タッチパネル25を有し、このタッチパネル25はメニューや結果を表示する表示部3と、操作用の表示である入/切スイッチ4、エネルギー入力スイッチ5、食事入力スイッチ6、成績表スイッチ7、メモスイッチ8、設定スイッチ9、中止スイッチ10、確定スイッチ11、右移動スイッチ12、左移動スイッチ13、下移動スイッチ14、上移動スイッチ15、次頁スイッチ16及び前頁スイッチ17を備えている。これら入/切スイッチ4ないし前頁スイッチ17のいずれかを操作棒2でタッチすると、タッチした部分に応じ、本体部1に内蔵の回路部が動作を進行する。

【0017】図2は、この栄養管理電子手帳の回路構成を示すブロック図である。この栄養管理電子手帳は、所望の機能処理を実行するためのプログラムを記憶するROM21と、このROM21に記憶されるプログラムに基づいて処理を実行するCPU22と、処理時のデータを記憶するRAM23と、電源（電池）24と、メニューや結果を表示し、かつ操作部を表示するタッチパネル25とを備えている。タッチパネル25の表示部は液晶表示器が使用されている。

【0018】図3は、この実施形態栄養管理電子手帳の動作のメインルーチンを示すフロー図である。操作棒2で入/切スイッチ4がタッチされると、電源がONし、動作を開始する。そして、エネルギー入力スイッチ5、食事入力スイッチ6、成績表スイッチ7、メモスイッチ8、及び設定スイッチ9の各表示がタッチパネル25になされる（ST1）。これらの表示を見て使用者は目的に応じ、いずれかのスイッチをタッチする。エネルギー入力スイッチ5は、指示エネルギーを入力する場合に使用される。例えば、摂取カロリーが1200kcalであれば、どのような食物を、朝、昼、夕、間毎にどれだ

け食べれば良いかを知りたい場合に操作される。食事入力スイッチ6は、各食事毎に料理を選択する場合や、食事した食物を入力する場合に操作される。

【0019】エネルギー入力スイッチ5がタッチされると、エネルギー入力スイッチ5がON（ST2）で、エネルギー入力処理ルーチン（ST3）に移る。また、食事入力スイッチ6がタッチされると、ST2でのエネルギー入力スイッチがOFF、食事スイッチ6がON（ST4）で、食事入力処理ルーチン（ST5）に入る。また最初に成績表スイッチ7がタッチされると、ST2でのエネルギー入力スイッチがOFF、ST4での食事入力スイッチがOFF、成績表スイッチ7がON（ST6）で、成績表処理ルーチン（ST7）に移る。最初にメモスイッチ8がタッチされると、メモスイッチ8がON（ST8）で、メモ処理ルーチン（ST9）に入る。上記いずれのスイッチでもなく設定スイッチ9がタッチされると、設定スイッチ9がON（ST10）で、設定処理ルーチン（ST11）に移る。

【0020】エネルギー入力処理ルーチン（ST3）に入ると、図4に示すように、表示部3に、1200kcal、1400kcal、1600kcal、1800kcal、2000kcalのエネルギー入力スイッチ表示がなされる（ST31）。表示例は、図17の（a）に示す。使用者がこの表示を見て、1200kcalスイッチをタッチすると、ST32の判定が1200kcalスイッチONで指示エネルギー1200kcalをメモリに記憶する（ST33）。以下、1400kcalスイッチ、1600kcalスイッチ、1800kcalスイッチ、2000kcalスイッチのいずれかがタッチされると、それぞれ1400kcalスイッチON（ST34）、1600kcalスイッチON（ST36）、1800kcalスイッチON（ST38）、2000kcalスイッチON（ST40）となり、それぞれメモリに指示エネルギー1400kcal（ST35）、1600kcal（ST37）、1800kcal（ST39）、2000kcal（ST41）が記憶される。

【0021】指示エネルギーが入力されると、その1日分の指示エネルギーが、それぞれ栄養素毎に適正に振り分け配分されるとともに、朝食、昼食、夕食及び間食毎の食事別に指示エネルギーが適正に振り分け配分され、かつ各栄養素も朝食、昼食、夕食及び間食毎に同様に配分される。図26に、指示エネルギーの入力スイッチの操作と各朝食、昼食、夕食、間食の指示エネルギーの表示例を示しており、ここで単位入力は入力すべきエネルギーを80kcalで除したものを示しており、80kcalを1単位として表しており、1200kcal、1400kcal、1600kcal、1800kcal、2000kcalの指示エネルギースイッチのうち、1600kcal（20単位）のスイッチがONさ

れた場合に、先ず1日の指示エネルギー20単位と、その指示エネルギーの栄養素毎の配分比を表示する。図26において、表1、…、表6は、それぞれ栄養素を示す。1日の表示から、上下移動キーを操作すると、順次、朝食、昼食、夕食及び間食の配分された指示エネルギーと、栄養素毎の表示配分が表示される。

【0022】食事入力処理ルーチン(ST5)に入ると、図5に示すように、表示部3に先ず料理選択スイッチ、料理入力スイッチが表示される(ST51)。料理選択スイッチは、朝食、昼食、夕食、間食の各食事において、どのような料理を選択するかを決める場合に操作される。料理入力スイッチは、各食事を行った場合に、その料理について入力する場合に操作する。表示例は、図17の(b)に示す。使用者がこの表示を見て、料理選択スイッチにタッチすると、料理選択スイッチON(ST52)で、料理選択処理ルーチン(ST53)に移る。この料理選択処理は、各時間毎の、すなわち朝食、昼食、夕食、間食の各献立、各料理を検索し、各料理毎の食品、その量、栄養素を表示するものである。前記表示を見て、料理選択スイッチではなく、料理入力スイッチにタッチすると、料理入力スイッチON(ST54)で、料理入力処理ルーチン(ST55)に移る。この料理入力処理は、各朝食、昼食、夕食及び間食毎に料理名を入力し、その料理の食品、及びその量を入力し、あるいは変更するものである。

【0023】料理選択処理ルーチン(ST53)に入ると、図6に示すように、先ず朝食、昼食、夕食、間食の各スイッチが表示される(ST531)。表示例は、図19の(a)に示す。使用者がこの表示を見て、朝食スイッチにタッチすると、朝食スイッチON(ST532)で、朝食処理ルーチン(ST533)に移る。同様に表示を見て、昼食スイッチ、夕食スイッチあるいは間食スイッチのいずれかをタッチすると、それぞれ昼食スイッチON(ST534)、夕食スイッチON(ST536)、間食スイッチON(ST538)で、それぞれ昼食処理ルーチン(ST535)、夕食処理ルーチン(ST537)、間食処理ルーチン(ST539)に移る。

【0024】朝食処理ルーチン(ST533)に入ると、図7に示すように、先ず献立選択を表示する(ST533a)、また献立内容を表示する(ST533b)。図19の(b)が献立選択の表示を、図19の(c)が献立内容(献立1の)の表示を示す。ここで、図19の(b)は、朝食として献立1から献立5までを選択でき、献立1をタッチすると、例えば図19の(c)の表示が出る。ここでは、献立1の料理がカレーとスープの2つの料理であることを示している。そして、料理内容が表示されると(ST533c)、次に食品表示がなされる(ST533d)。この時の表示を図19の(d)に示す。この例では、カレーライスという

料理の場合、ごはん220g、豚肉60g、玉ネギ30g、ルウ16gの食品(食物)で構成されている。この食品表示の詳細表示がなされると(ST533e)、次に食品のエネルギー成分表示がなされる(ST533f)。昼食、夕食、間食処理ルーチンでも同様の処理がなされる。図27、図28に料理選択処理時の操作と表示例の変化の流れを示す。

【0025】また図5において、料理入力処理ルーチン(ST55)に入ると、図8に示すように、先ず朝食、昼食、夕食、間食の各スイッチが表示される(ST551)。使用者がこの表示を見て、朝食スイッチにタッチすると、朝食スイッチのON(ST552)で朝食処理ルーチン(ST553)に移る。同様に表示を見て、昼食スイッチ、夕食スイッチあるいは間食スイッチをタッチすると、それぞれ昼食スイッチON(ST554)、夕食スイッチON(ST556)、間食スイッチON(ST558)で、それぞれ昼食処理ルーチン(ST555)、夕食処理ルーチン(ST557)、間食処理ルーチン(ST559)に移る。

【0026】朝食処理ルーチン(ST553)に移ると、図9に示すように、先ず料理の一覧表示を行う(ST553a)。この表示を図20の(b)に示す。この表示を見て、料理選択を行い(ST553b)、料理内容に変更ある場合(ST553c)は、食品の種類を変更し(ST553d)、食品の量を変更し(ST553e)、図20の(a)に示す如く朝食献立を表示し(ST553f)、次の料理選択を行い、入力する場合(ST553g)には、再度ST553aにリターンする。

【0027】この入力の一例を図29、図30により説明する。朝食を選択した後、例えば料理としてサンドイッチを選択する場合は、次の画面により「さ」を指定し、頭文字が「サ」の料理を表示し、ここでは目的とするサンドイッチ(ハム)を選択する。さらに次の画面では、料理中の食品、食パン90g、ハム(ロース)70g、辛子バター10gが表示される。このうち、辛子バターをマヨネーズに変更したい場合は、辛子バターをタッチし、次の画面「ま」を指定し、頭文字「ま」の食品を表示し、マヨネーズを指定して、10gの量、大さじ2/3杯を讀出し表示する。また量も10gから15gに変更したい場合は、次の画面でキー操作し、マヨネーズ15g、大さじ1杯に変更する。確定の操作を行うと、朝食献立、サンドイッチ(ハム)の表示に移る。

【0028】図3に示す成績表処理ルーチンST7に入ると、図10に示すように、日成績スイッチ、週成績スイッチ、月成績スイッチが表示される(ST71)。この表示例を図18に示す。使用者が、この表示を見て、日成績スイッチにタッチすると、日成績スイッチON(ST72)で、ST73に移り、メッセージを表示し、日の成績を求め、表示する(ST74)。同様に表示を見て、週成績スイッチあるいは月成績スイッチをタ

タッチすると、週成績スイッチON（ST75）あるいは月成績スイッチON（ST78）で、それぞれメッセージを表示し（ST76、ST79）、週の成績あるいは月の成績を求め、表示する（ST77、ST80）。なお、ここで成績とは、日、週、月毎の食事等の実績値である。

【0029】図3に示すメモ処理ルーチンST9に入ると、図11に示すようにイベント入力スイッチ、イベント出力スイッチ、検査値入力スイッチ、検査値出力スイッチの表示がなされる（ST91）。この表示例を図21に示す。使用者が、この表示を見てイベント入力スイッチにタッチすると、イベント入力スイッチON（ST92）で、イベント入力処理ルーチン（ST93）に移る。イベント入力は、食事時刻、運動、睡眠、投薬時刻等を入力することである。同様に表示を見て、イベント出力スイッチ、検査値入力スイッチ、あるいは検査値出力スイッチをタッチすると、それぞれイベント出力スイッチのON（ST94）、検査値入力スイッチのON（ST96）、検査値出力スイッチのON（ST98）で、それぞれイベント出力処理ルーチン（ST95）、検査値入力処理ルーチン（ST97）、検査値出力処理ルーチン（ST99）に移る。イベント出力は、食事時刻、運動時刻、睡眠時刻、投薬時刻等を出力することである。また、検査入力処理は、体重値、体脂肪率、血圧値、血糖値、体調等を出力することである。また検査値出力は、体重値、体脂肪率、血圧値、血糖値、体調等を出力することである。

【0030】図11に示すイベント入力処理ルーチンST93に入ると、図12に示すように、先ず食事時刻スイッチ、運動スイッチ、睡眠スイッチ、投薬時刻スイッチを表示する（ST931）。この表示例を図22の（a）に示す。使用者がこの表示を見て、食事時刻スイッチにタッチすると、食事時刻スイッチON（ST932）で、ST933に移り、食事日時を入力する。その表示例を図22の（b）に示す。運動スイッチにタッチすると、運動スイッチON（ST934）で、ST935に移り、運動種類を入力し〔その表示例を図22の（c）〕、開始時刻を入力し（ST936）、終了時刻も入力する（ST937）。睡眠スイッチにタッチすると睡眠スイッチON（ST938）で、ST939に移り、就寝日時を入力し（ST939）、起床日時を入力する（ST940）。また投薬時刻スイッチにタッチすると、投薬時刻スイッチON（ST941）でST942に移り、投薬回数を入力し、投薬日時を入力する（ST943）。

【0031】図11に示すイベント出力処理ルーチンST95に入ると、図13に示すように、先ず食事時刻を出力し（ST951）、運動時刻を出力し（ST952）、睡眠時刻を出力し（ST953）、投薬時刻を出力する（ST954）。図11に示す検査値入力処理ル

ーチンST97に入ると、図14に示すように、先ず体重値入力スイッチ、体脂肪率入力スイッチ、血圧値入力スイッチ、血糖値入力スイッチ、体調入力スイッチを表示する（ST971）。この表示例を図22の（d）に示す。使用者がこの表示を果て、体重値入力スイッチにタッチすると、体重値入力スイッチON（ST972）で、ST973に移り、体重値入力を行う。その表示例を図22の（e）に示す。そして、日付を入力し（ST986）、時間も入力する（ST987）。この日付と時間の入力の表示例を図23の（a）、図23の（b）に示す。体脂肪率入力スイッチがタッチされると、体脂肪率入力スイッチのON（ST974）で、ST975に移り、体脂肪率を入力し、体脂肪量も入力する（ST976）。体脂肪率の入力の表示例を図22の（f）に示す。この場合も、日付と時間の入力を行う（ST986、ST987）。血圧値入力スイッチがタッチされると、血圧値入力スイッチのON（ST977）で、ST979に移り最高血圧値を入力し、さらに最低血圧値と脂肪数を入力する（ST979、ST980）。血糖値入力スイッチがタッチされると、血糖値入力スイッチON（ST981）で、ST982に移り、血糖値を入力するとともに、尿糖値も入力する（ST983）。また、体調入力スイッチがタッチされると、体調入力スイッチがON（ST984）で、ST985に移り、体調を入力する。この場合の表示例を図23の（c）に示す。ここでは、体調を大変良い、良い、普通、少し悪い、悪いの5段階で選択入力するようにしている。血圧値入力、血糖値入力、体調入力の場合も同様に、日付と時間が入力される。

【0032】図11に示す検査値出力処理ルーチンST99に入ると、図15に示すように、先ず体重値出力、スイッチ、体脂肪率スイッチ、血圧値出力スイッチ、血糖値出力スイッチ、体調出力スイッチが表示される（ST991）。この表示例を図24の（a）に示す。使用者がこの表示を見て、体重値出力スイッチにタッチすると、体重値出力スイッチON（ST992）で、ST993に移り、体重値出力を行う。その表示例を図24の（b）、図24の（e）に示す。体脂肪率出力スイッチがタッチされると、体脂肪率出力スイッチON（ST994）で、ST995に移り、体脂肪率を出力するとともに体脂肪量も出力する。その表示例を図24の（c）、図24の（f）に示す。血圧値出力スイッチがタッチされると血圧値出力スイッチがON（ST997）で、ST998に移り、最高血圧を出力し、さらに最低血圧、脈拍数を出力する（ST999、ST1000）。その表示例を図24の（d）、図24の（g）に示す。血糖値出力スイッチがタッチされると、血糖値出力スイッチがON（ST1001）で、ST1002に進み、血糖値を出力するとともに尿糖値も出力する（ST1003）。また、体調出力スイッチがタッチされる

と、体調スイッチがON (ST1004) で、ST1005に移り、体調を出力する。これらの体重値、血圧値、脈拍数、体脂肪率、体脂肪量、血糖値、尿糖値、体調等の生体データが出力表示されると、これらの表示を参照して、最適指示エネルギー、最適食事内容を判定選択することができる。

【0033】図3に示す設定処理ルーチンST11に入ると、図16に示すように、先ず日時スイッチ、料理タイプスイッチが表示される(ST111)。その表示例を図25に示す。使用者がこの表示を見て日時スイッチにタッチすると、日時スイッチON (ST112) で、日時処理ルーチン(ST113)に移る。日時処理ルーチンは、食事時刻をモードに入れる処理であり、例えば、午前6時～8時までの食事は朝食、午前11時～午後1時までの食事は昼食等とする、モードを設定する。このモードが設定されない場合は通常処理として、単に朝食、昼食、夕食、間食の別で処理を行う。使用者が料理タイプスイッチにタッチすると、料理タイプのスイッチON (ST114) で、料理タイプルーチン(ST115)に移る。

【0034】なお、上記実施形態栄養管理電子手帳において、指示エネルギー入力に対し、朝食、昼食、夕食、間食毎に配分し、それぞれに対応する献立を表示するのに、例えば和食、洋食、中華食の別に選択できるようにしてもよい。この料理タイプの設定がない場合は、和食、洋食、中華食の区別をしない処理となる。また、上記実施形態栄養管理電子手帳において、食品等に関する入力は、表示パネルのテンキーより入力するようにしているが、食品の包装等に印刷してあるバーコードをバーコード読取り器で読取ることにより、入力してもよい。食品の種類、量、長さ等を入力することができる。

【0035】また、バーコードの包装日付けを読取ることにより、日付けの相違から栄養素を補正するようにしてもよい。また、上記実施形態栄養管理電子手帳にメジャーを内蔵し、メジャーで食品の長さを測定し、その長さから食事のエネルギー量を推定してもよい。また、上記実施形態栄養管理電子手帳において、指示エネルギーの入力に対する各朝食、昼食、夕食及び間食毎の料理の内容の表示時に併せて、その料理の作り方のアドバイス情報を出力するようにしてもよい。

【0036】また、上記実施形態栄養管理電子手帳において、カレンダーを備え、指示エネルギーの入力に対し、朝食、昼食、夕食、間食の配合に関し、四季に応じた料理を自動選択するようにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】この出願の特許請求の範囲の請求項1、請求項2に係る発明によれば、1日の摂取エネルギーを指示エネルギーを入力するのみで朝食、昼食、夕食及び間食の食事配分量を自動的に算出できる。また、請求項3に係る発明によれば、料理名で入力することにより、

その食品の種類、食品量を表示し、使用者がこれを自由に変更できる。

【0038】また、請求項4に係る発明によれば、好みに合わせて和食、洋食、中華のいずれかから選択して同カロリー、同栄養素の食事を取ることができる。また、請求項5に係る発明によれば、食品に付してあるバーコードを読み取ることにより、食品に係る種類、重さ、栄養素等の入力を容易に行うことができる。

【0039】また、請求項6に係る発明によれば、食品の包装日付けを読取り、これを考慮して補正を行うことにより、新鮮度に応じた適正なエネルギー算出を行うことができる。また、請求項7に係る発明によれば、食品の長さを測定して長さから食事のエネルギー量を推定するので、エネルギー算出を簡易に行うことができる。

【0040】また、請求項8に係る発明によれば、料理の作り方のアドバイス情報が得られるので、指示エネルギーに見合った料理を容易に作ることができる。また、請求項9及び請求項10に係る発明によれば、ある期間における食事内容のトレンドを知ることができる。また、請求項11に係る発明によれば、朝食、昼食、夕食、間食を適正な時刻に、かつ食事内容を自動選択できる。

【0041】また、請求項12に係る発明によれば、同じ摂取エネルギーであっても、季節に合った料理を選択できる。また、請求項13に係る発明によれば、摂取エネルギーの他に、体重値、体脂肪量、体脂肪率等、種々の生体データを入力でき、これらを総合勘案して栄養管理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態栄養管理電子手帳の平面図である。

【図2】同実施形態栄養管理電子手帳の回路構成を示すブロック図である。

【図3】同実施形態栄養管理電子手帳のメインルーチンを示すフロー図である。

【図4】同実施形態栄養管理電子手帳の処理動作を説明するためのフロー図であって、エネルギー入力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図5】同処理動作を説明するためのフロー図であって、食事入力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図6】同処理動作を説明するためのフロー図であって、料理選択処理ルーチンを示すフロー図である。

【図7】同処理動作を説明するためのフロー図であって、朝食1処理ルーチンを示すフロー図である。

【図8】同処理動作を説明するためのフロー図であって、料理入力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図9】同処理動作を説明するためのフロー図であって、朝食2処理ルーチンを示すフロー図である。

【図10】同処理動作を説明するためのフロー図であって、成績表処理ルーチンを示すフロー図である。

【図11】同処理動作を説明するためのフロー図であって、メモ処理ルーチンを示すフロー図である。

【図12】同処理動作を説明するためのフロー図であって、イベント入力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図13】同処理動作を説明するためのフロー図であって、イベント出力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図14】同処理動作を説明するためのフロー図であって、検査値入力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図15】同処理動作を説明するためのフロー図であって、検査値出力処理ルーチンを示すフロー図である。

【図16】同処理動作を説明するためのフロー図であって、設定処理ルーチンを示すフロー図である。

【図17】図1の実施形態栄養管理電子手帳のエネルギー入力、食事入力のスイッチ表示例を示す図である。

【図18】図1の実施形態栄養管理電子手帳の成績表の表示例を示す図である。

【図19】図1の実施形態栄養管理電子手帳の料理選択のスイッチ、及びその選択の表示例を示す図である。

【図20】同実施形態栄養管理電子手帳の料理入力時の献立内容の表示例を示す図である。

【図21】同実施形態栄養管理電子手帳のメモのスイッチの表示例を示す図である。

【図22】同実施形態栄養管理電子手帳のイベント入力、検査値入力のスイッチ、イベント内容の表示例を示す図である。

【図23】同実施形態栄養管理電子手帳の日付、時間、*

*体調の入力スイッチの表示例を示す図である。

【図24】同実施形態栄養管理電子手帳の検査値出力、体重値、体脂肪率、最高血圧のスイッチの表示例を示す図である。

【図25】同実施形態栄養管理電子手帳の設定のスイッチの表示例を示す図である。

【図26】同実施形態栄養管理電子手帳の指示エネルギーの入力操作と、朝食、昼食、夕食及び間食毎の指示エネルギーの振り分け、及び各栄養素毎の振り分けの表示例を示す図である。

【図27】同実施形態栄養管理電子手帳の料理選択処理のキー操作と表示の変化例を示す図である。

【図28】図27とともに、同実施形態栄養管理電子手帳の料理選択処理のキー操作と表示の変化例を示す図である。

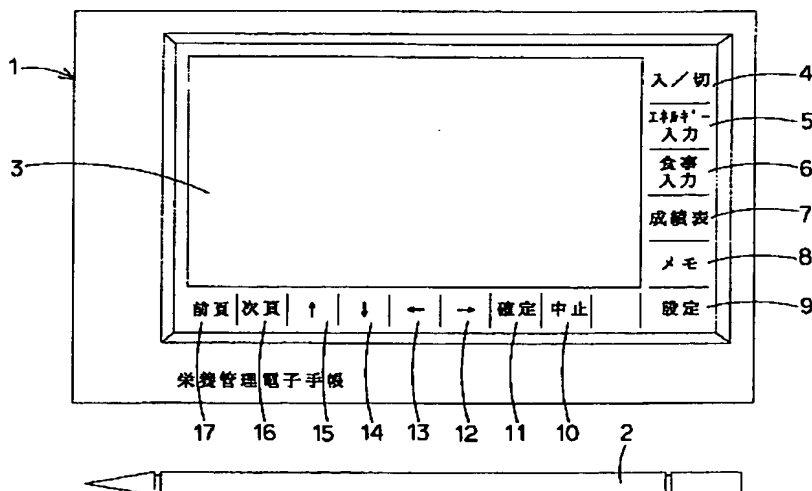
【図29】同実施形態栄養管理電子手帳の料理入力処理のキー操作と表示の変化例を示す図である。

【図30】図29とともに、同実施形態栄養管理電子手帳の料理入力処理のキー操作と表示の変化例を示す図である。

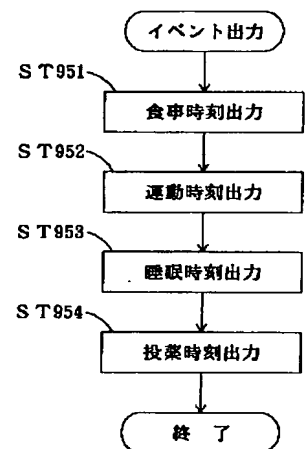
【符号の説明】

- 1 本体部
- 2 操作棒
- 3 表示部
- 5 エネルギー入力スイッチ
- 6 食事入力スイッチ

【図1】



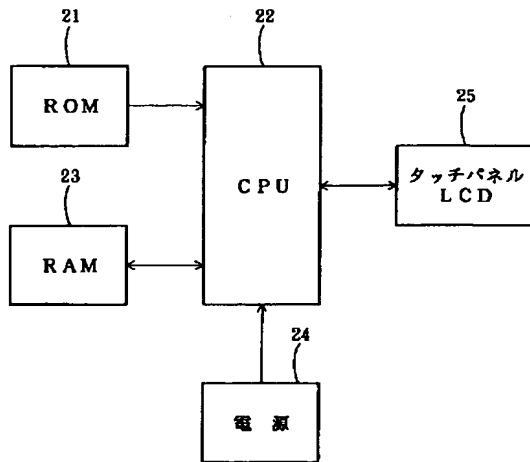
【図13】



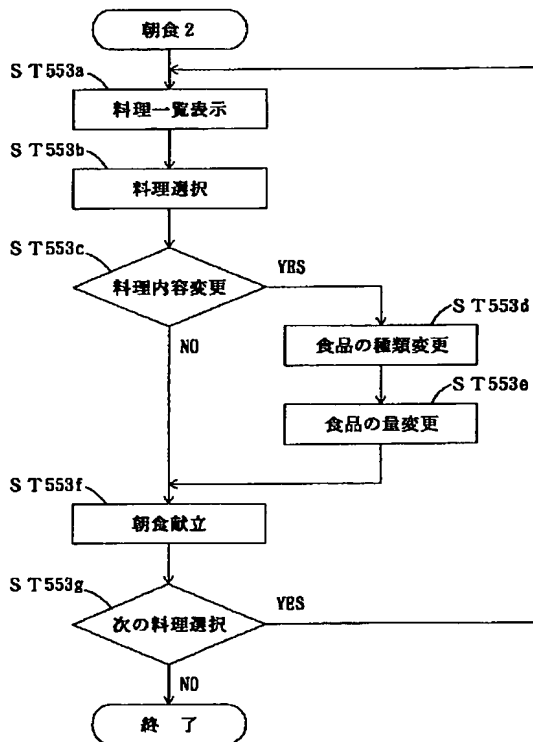
【図18】

成績表			
日	週	月	

【図 2】



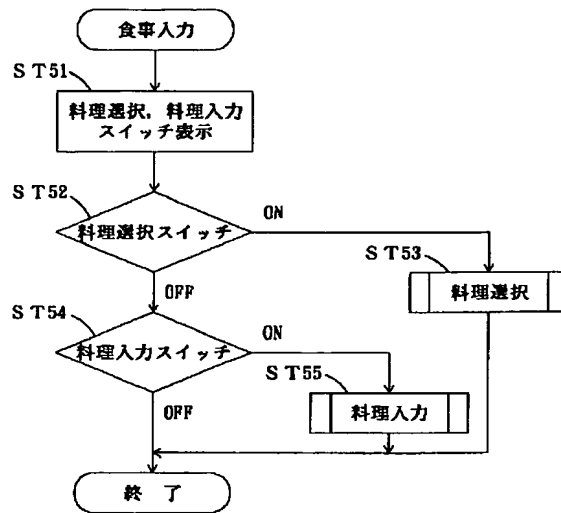
【図 9】



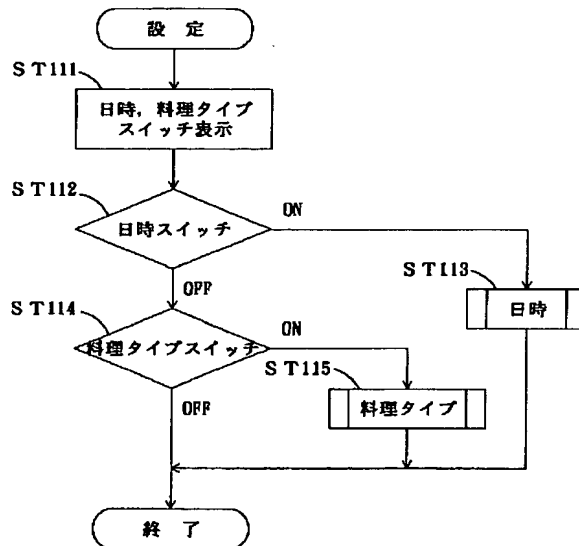
【図 21】

メモ			
イベント入力	イベント出力	数値入力	数値出力

【図 5】



【図 16】



【図 17】

【図 20】

(a)

エネルギー入力			
1200 kcal	1400 kcal	1600 kcal	1800 kcal
2000 kcal			

(a)

朝食献立	
ソフトイッチ	

(b)

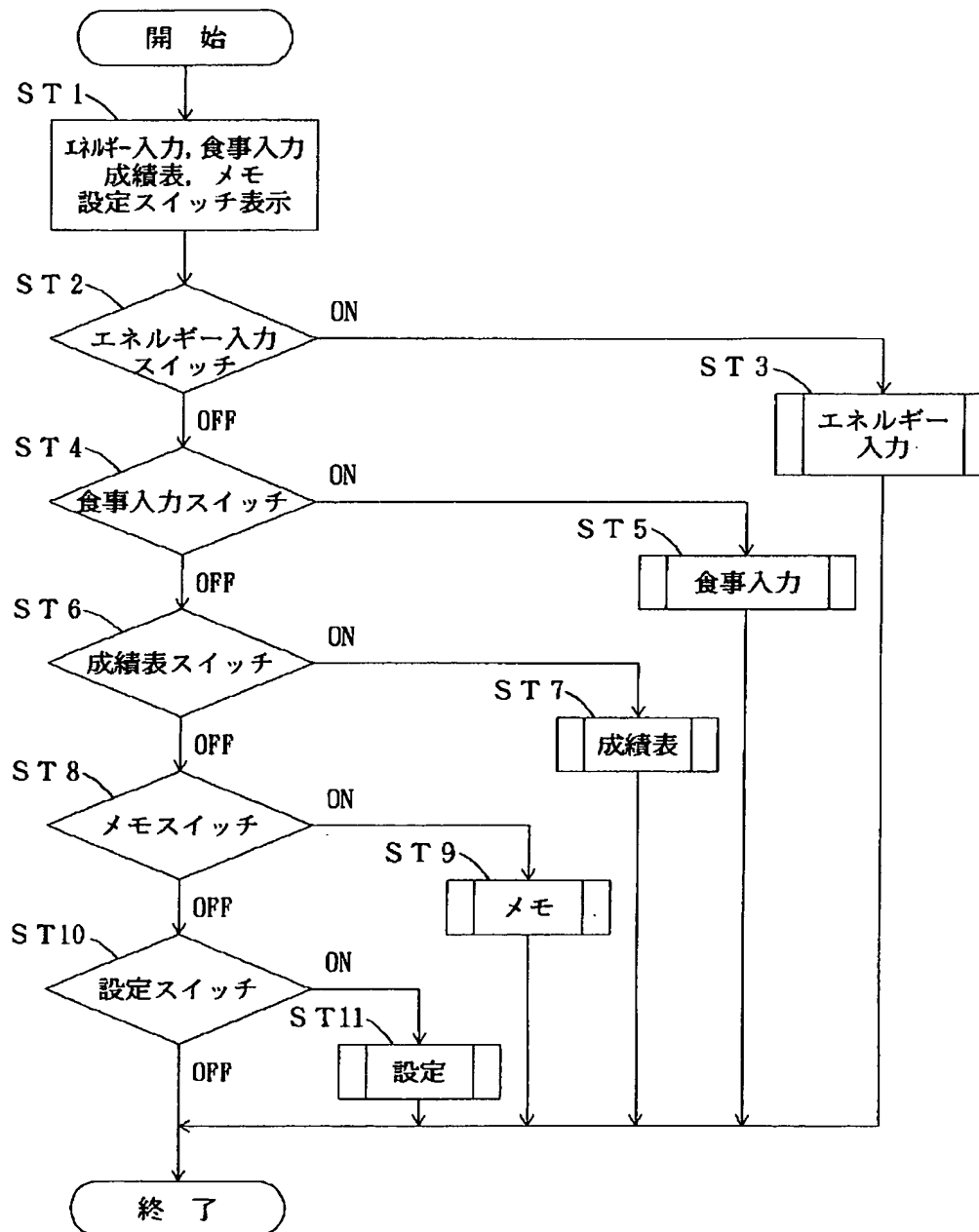
食事入力			
料理選択	料理入力		

(b)

稲荷寿司	
鮎井	
サラダ	
サンマの塩焼き	
酢豚	

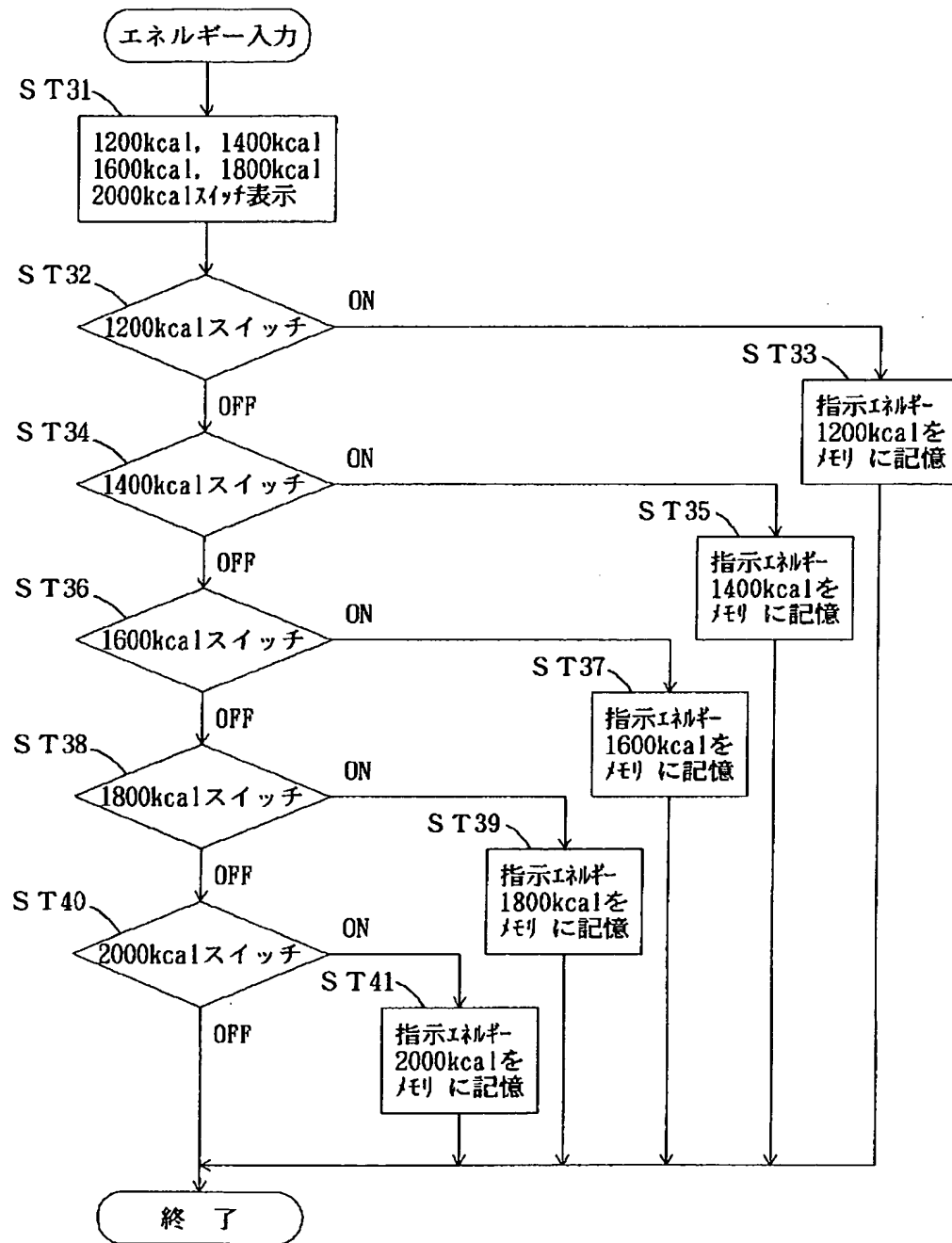
【図3】

【図25】

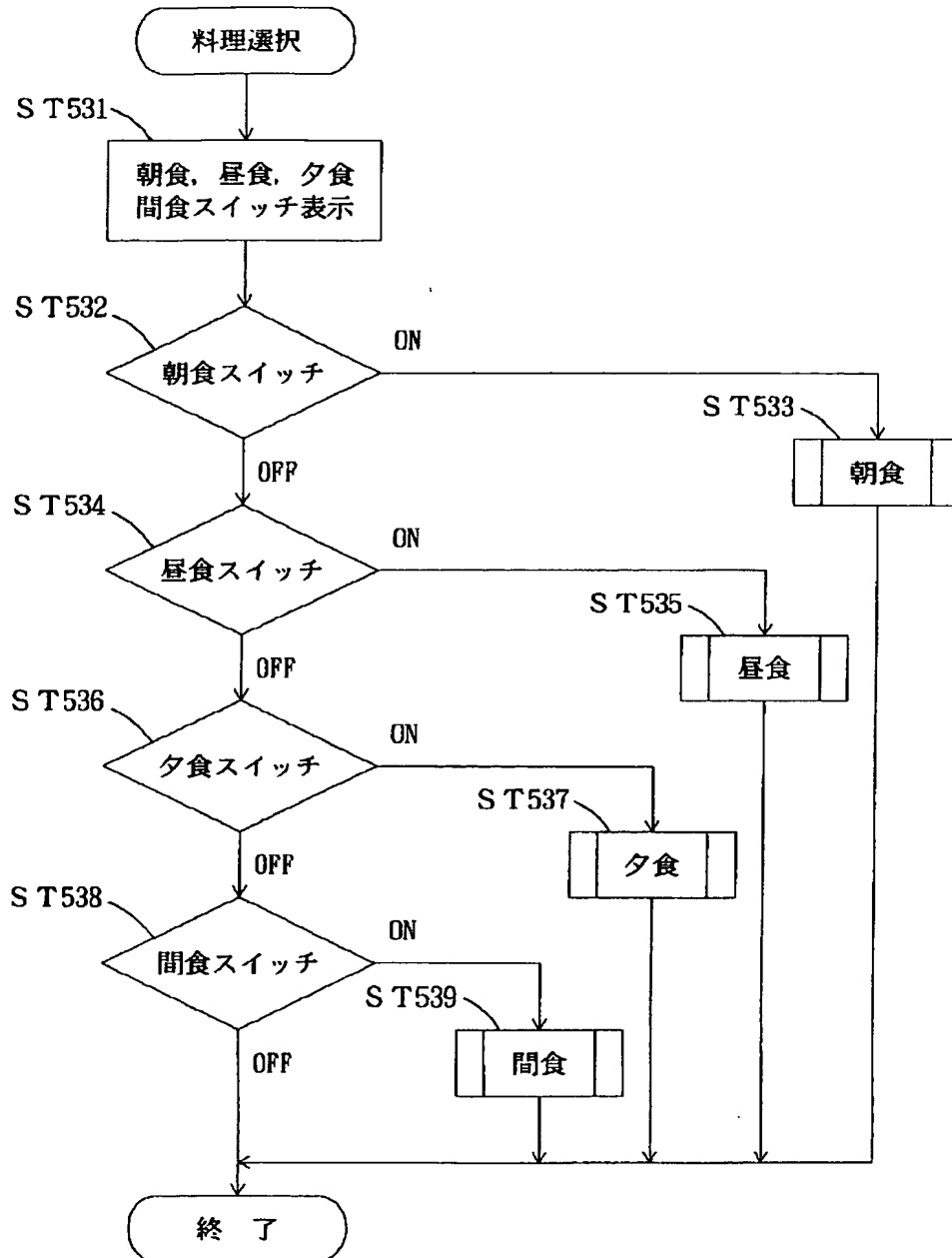


設定			
日時	料理		
	タ17°		

【図4】



【図6】



【図19】

(a)

料理選択			
朝食	昼食	夕食	間食

(b)

献立 1
献立 2
献立 3
献立 4
献立 5

(c)

献立 1
カレーライス
スープ

(d)

カレーライス	
ごはん	220g
豚肉	60g
玉ネギ	30g
ルウ	16g

【図23】

(a)

日付		12月20日	
7	8	9	C
4	5	6	B S
1	2	3	
0			

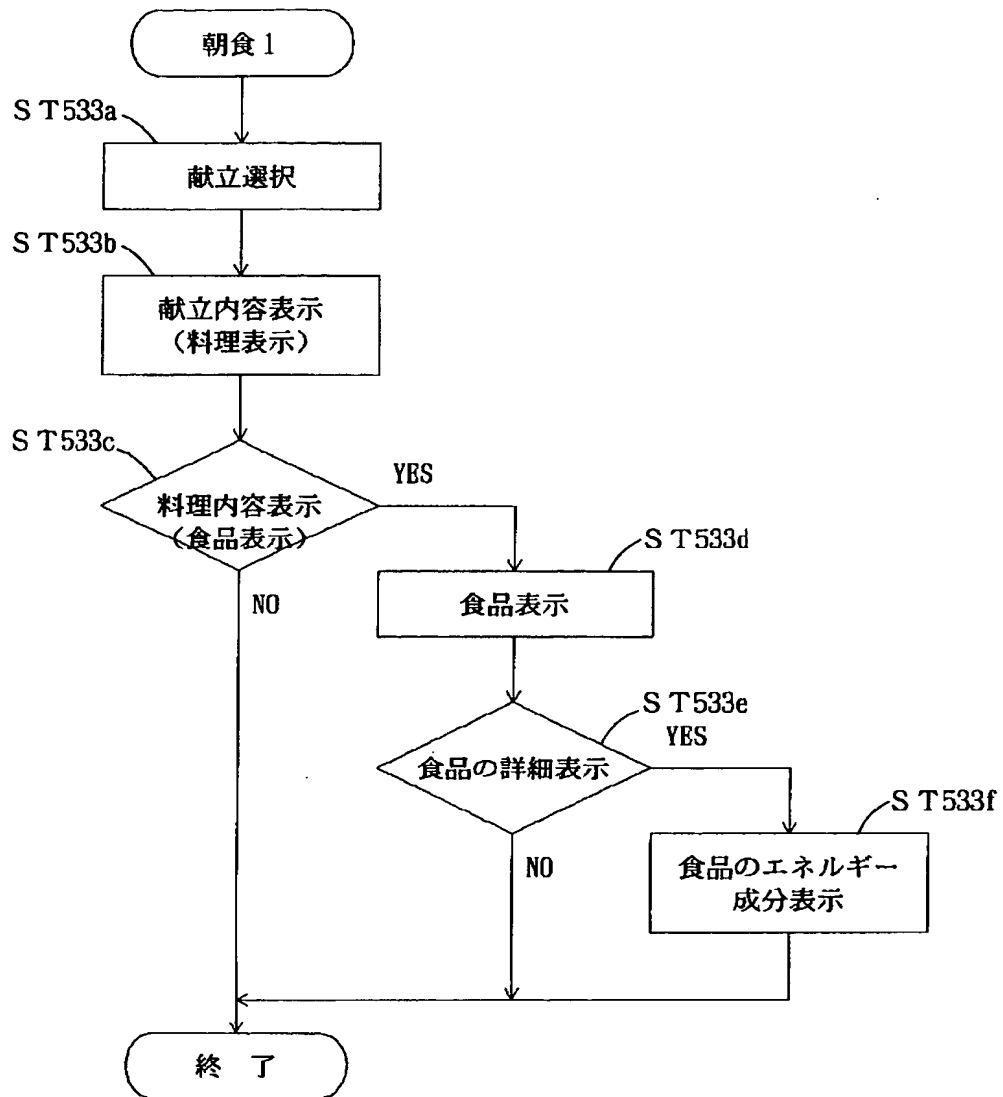
(b)

時間		PM 9時00分	
7	8	9	C
4	5	6	B S
1	2	3	
0	AM	PM	

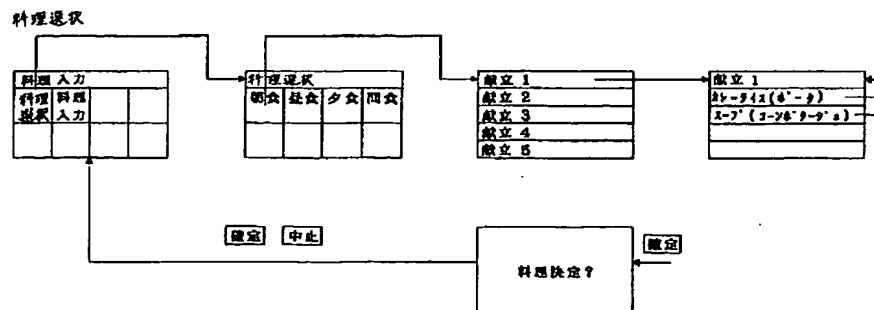
(c)

体調			
大変	良い	普通	少し
良い			悪い
悪い			

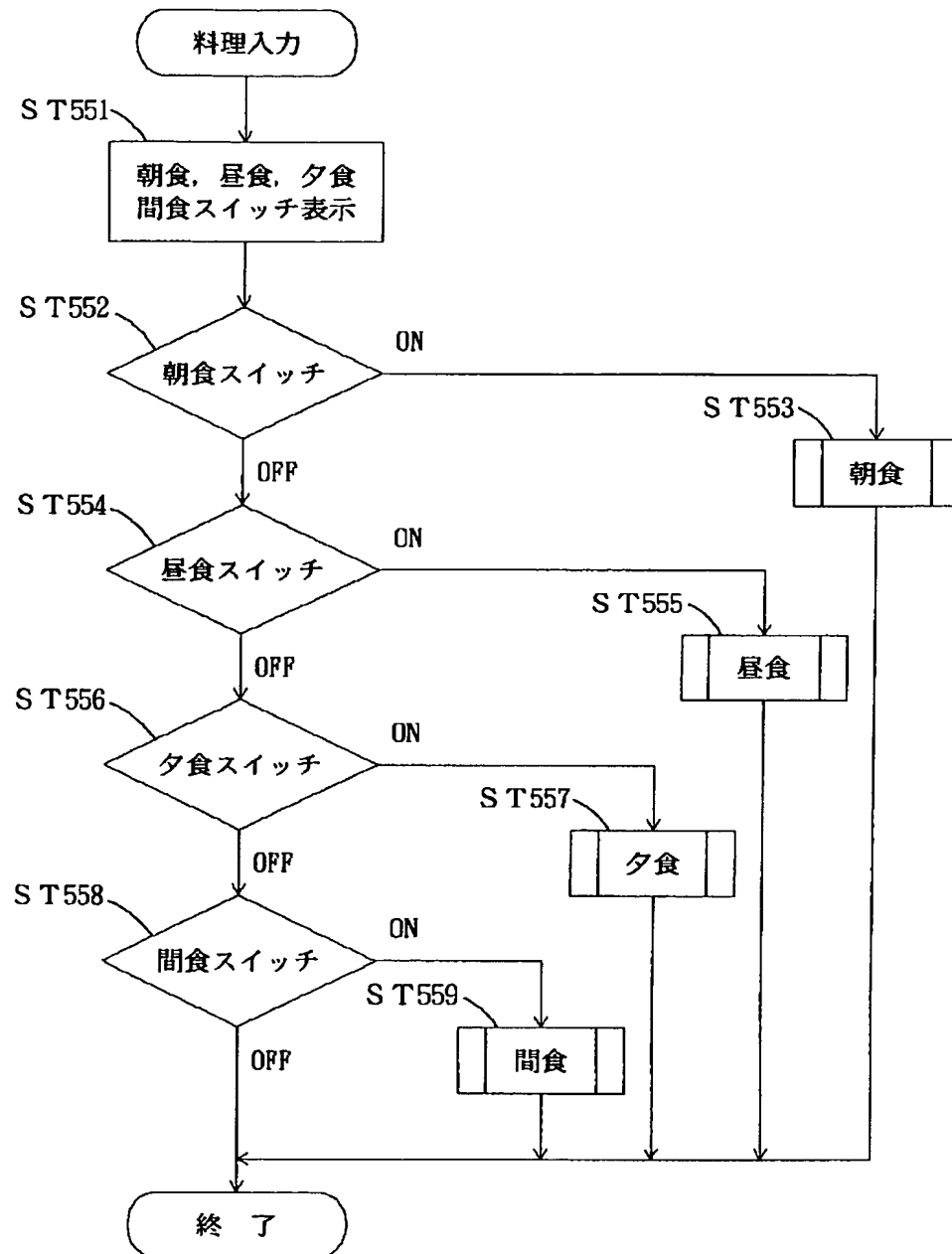
【図 7】



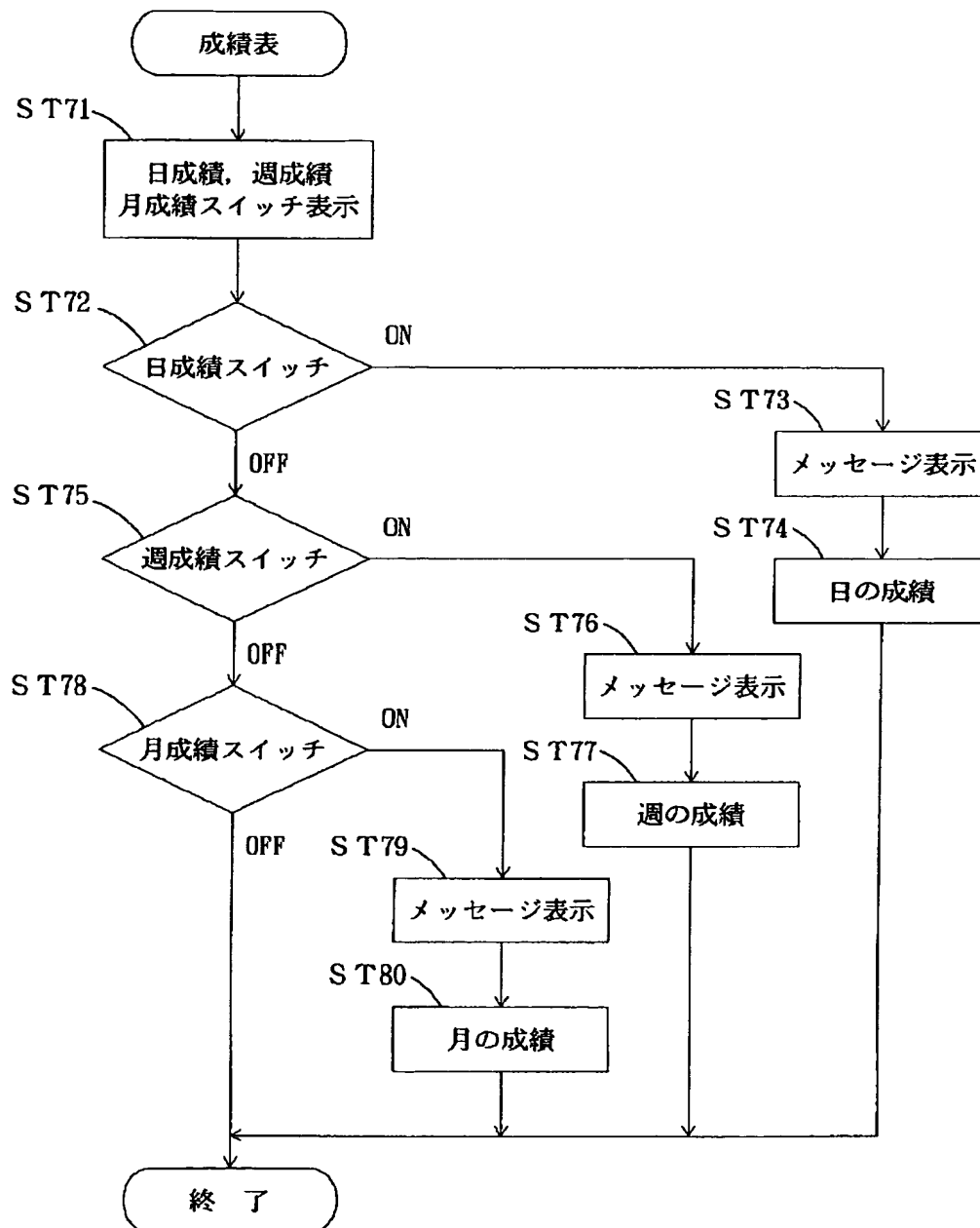
【図 27】



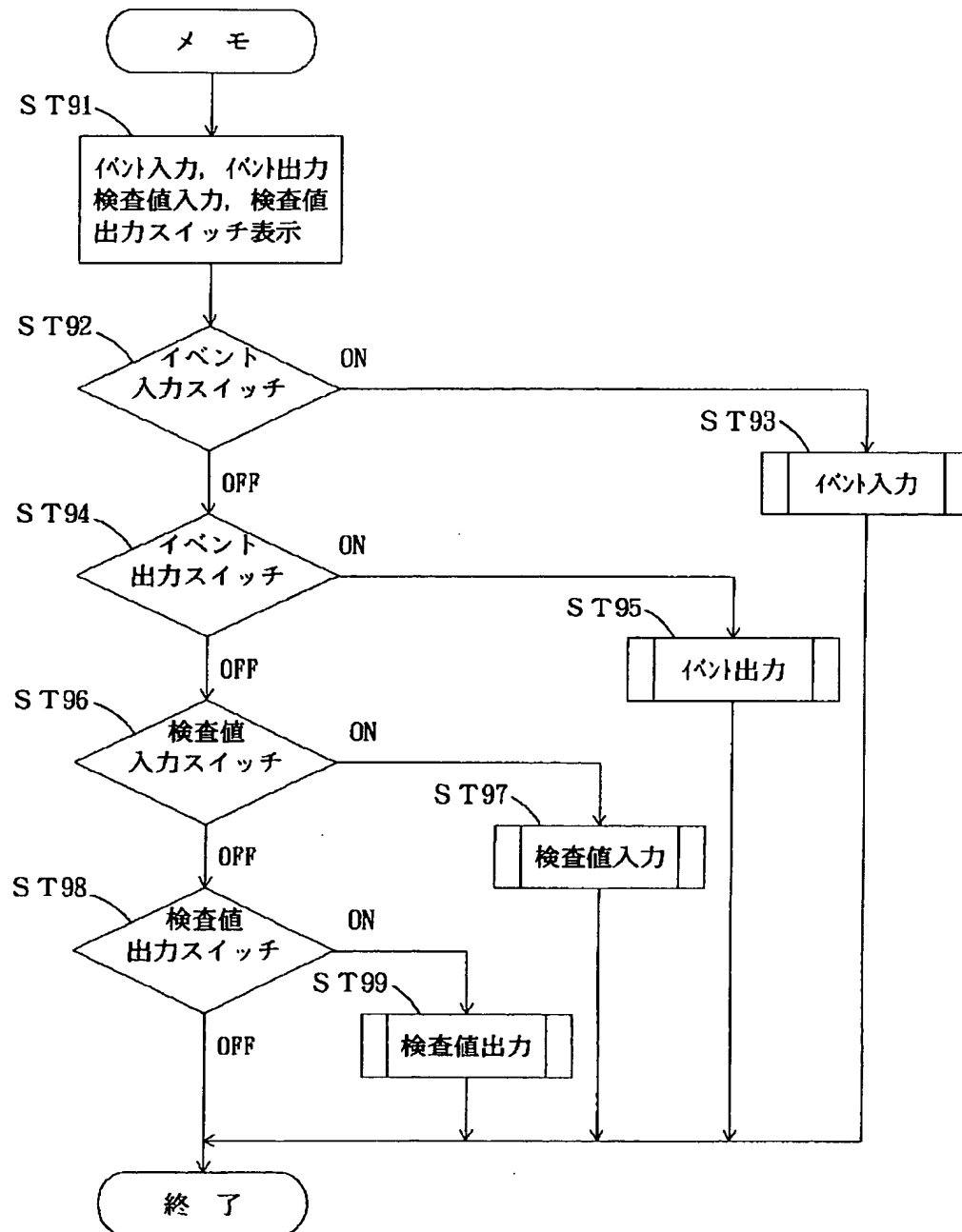
【図 8】



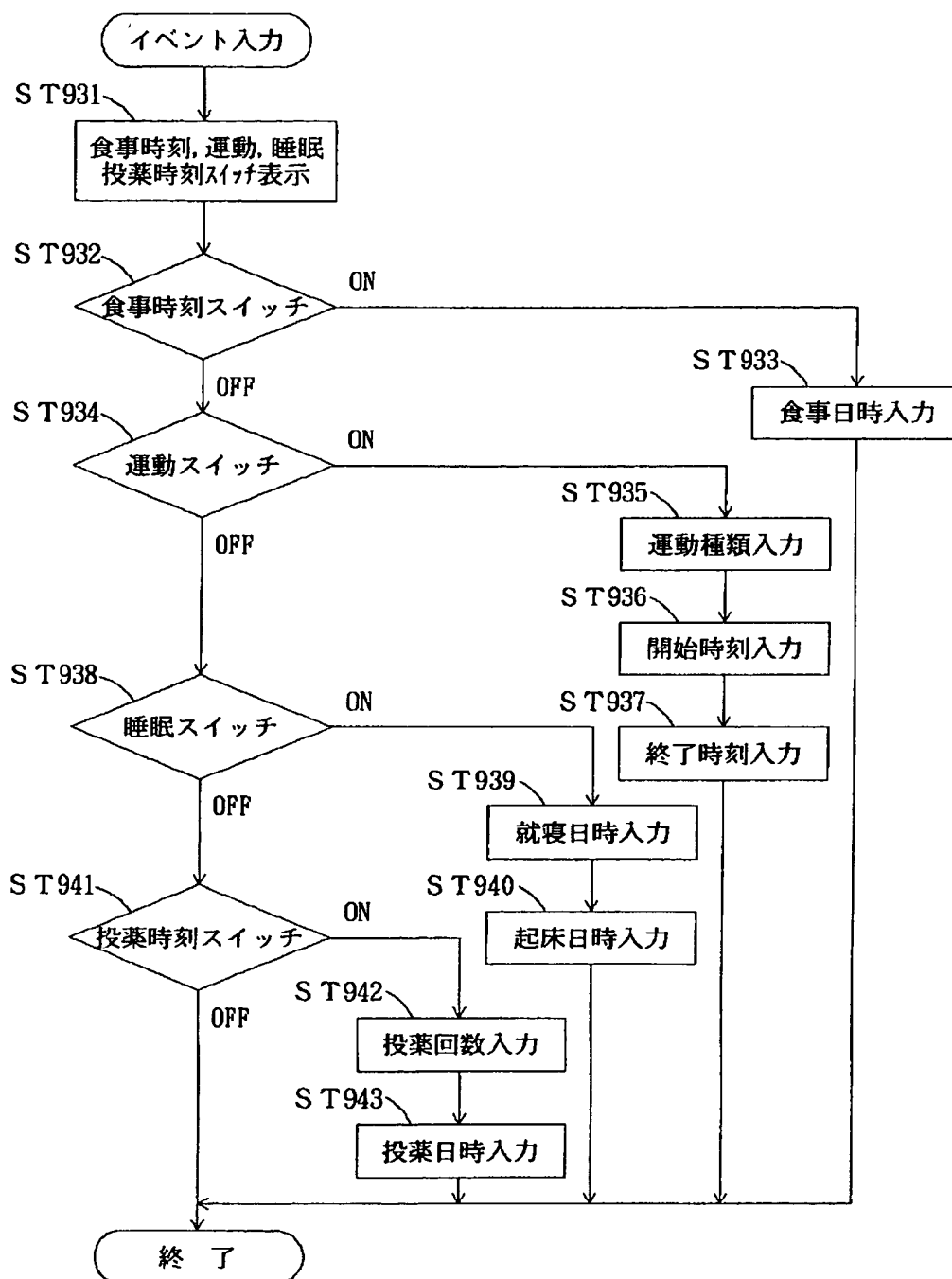
【図10】



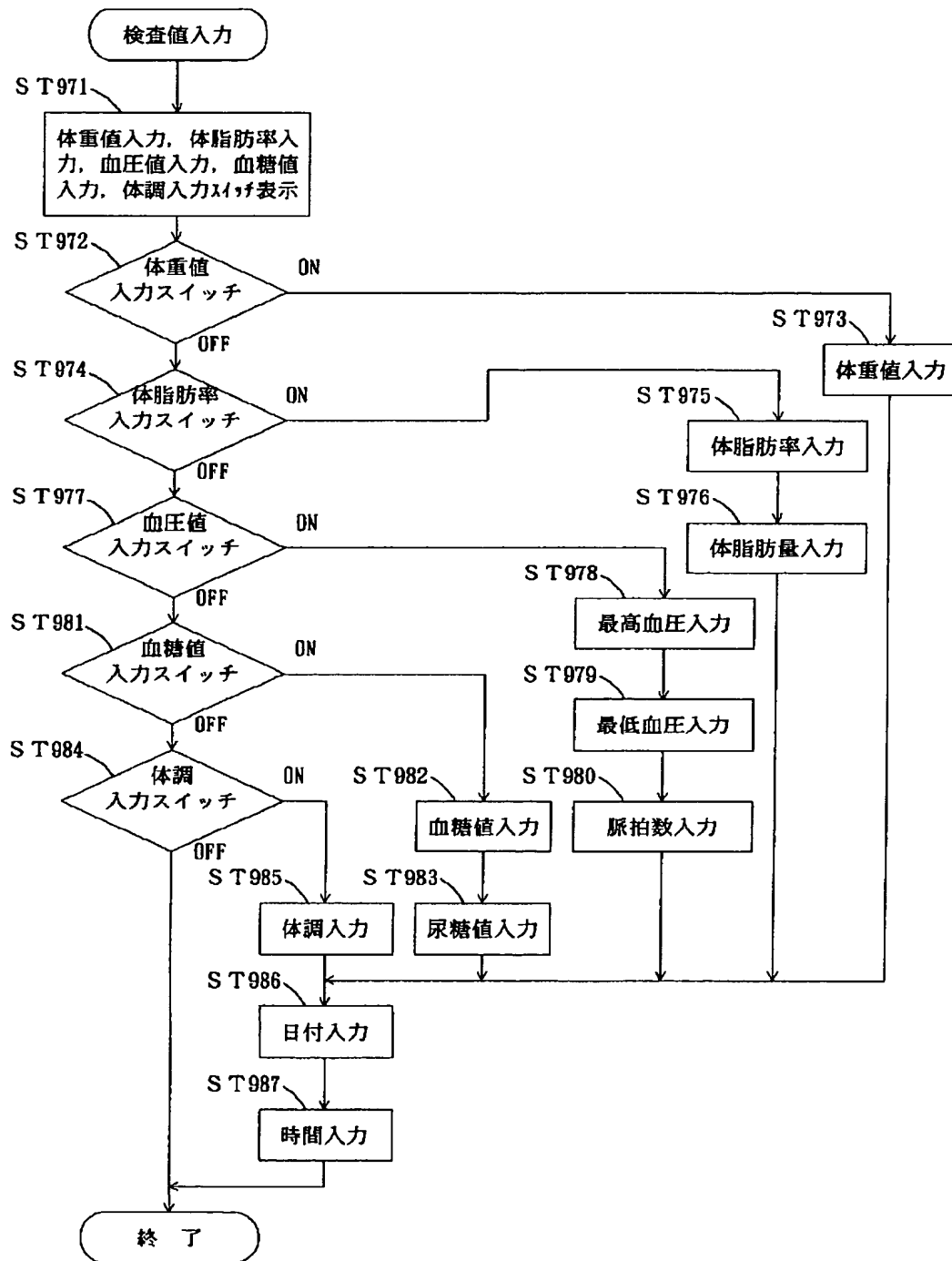
【図11】



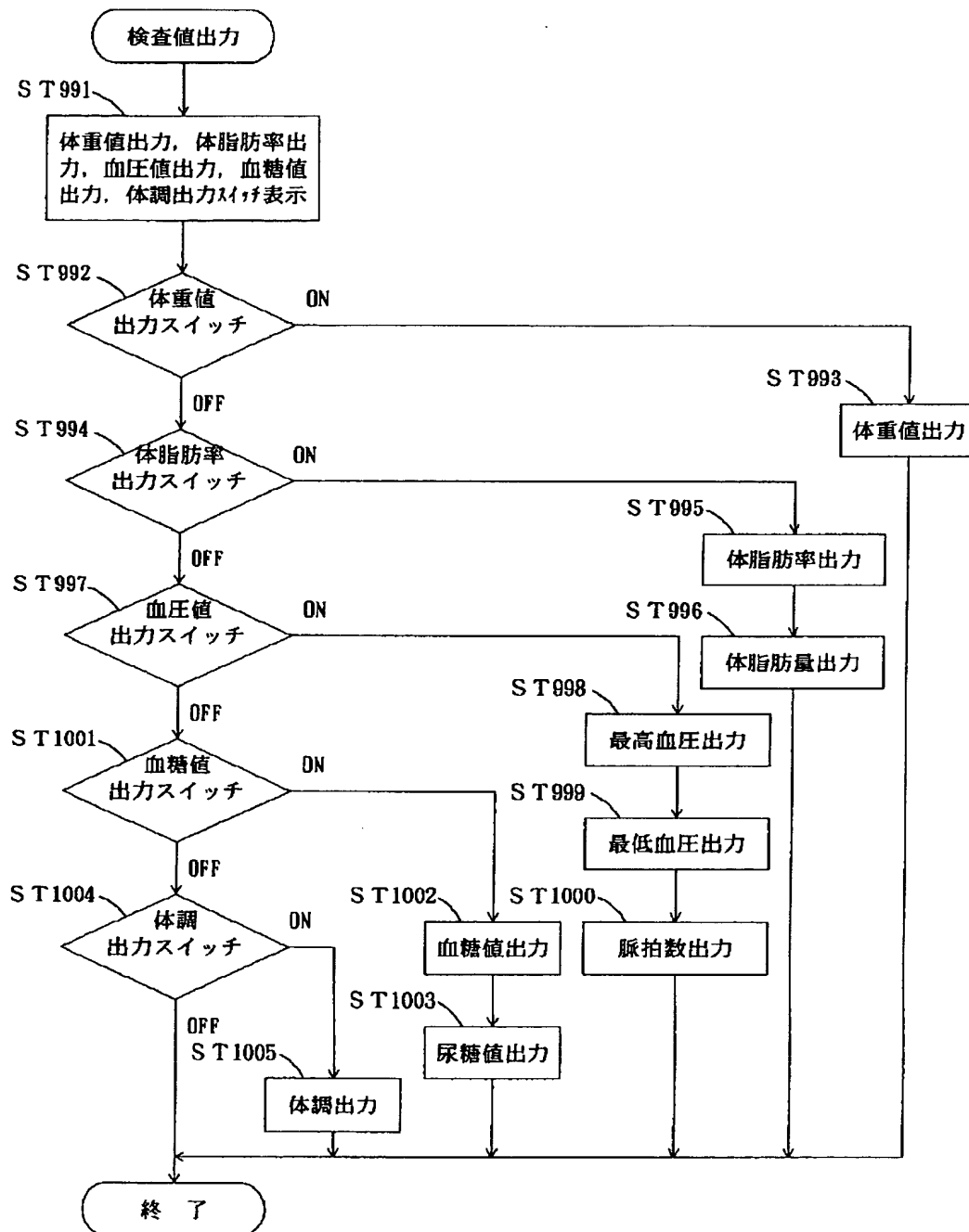
【図 12】



【図 1 4】



【図15】



【図22】

(a)

イベント入力			
食事時刻	運動	睡眠	投薬時刻

(b)

朝食
昼食
夕食
間食

(c)

歩行
ジョギング
水泳
体操
その他

(d)

検査値入力			
体重	体脂肪率	血圧脈拍	血糖尿糖
体調			

(e)

体重 60.0 kg			
7	8	9	C
4	5	6	B S
1	2	3	
0		.	

(f)

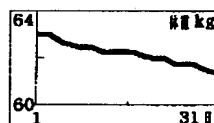
体脂肪率 19.5 %			
7	8	9	C
4	5	6	B S
1	2	3	
0		.	

【図24】

(a)

検査値出力			
体重	体脂肪率	血圧脈拍	血糖尿糖
体調			

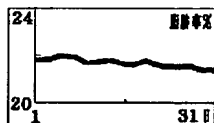
(b)



(e)

体重 (kg)		
12月20日	8:30	62.0
12月20日	9:00	62.0
12月21日	8:30	62.0
12月21日	9:00	62.0

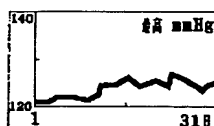
(c)



(f)

体脂肪率 (%)		
12月20日	8:30	21.6
12月20日	9:00	21.8
12月21日	8:00	21.7
12月21日	8:00	21.7

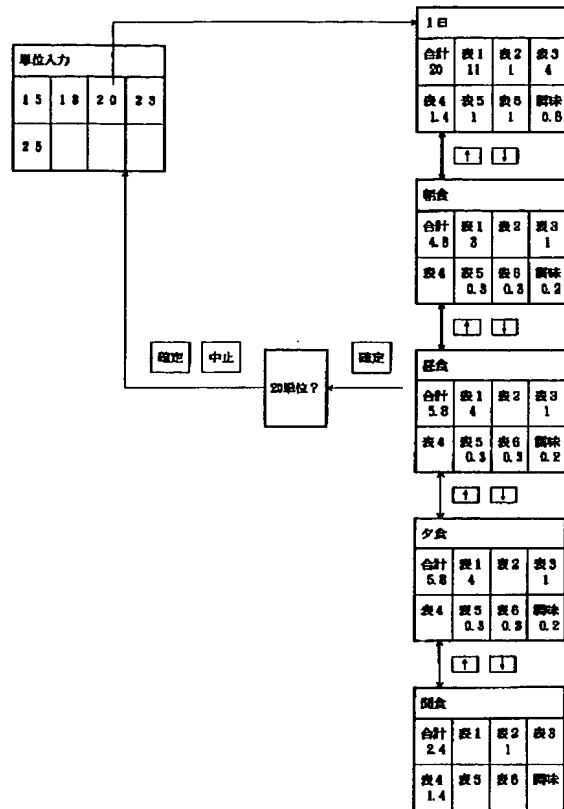
(d)



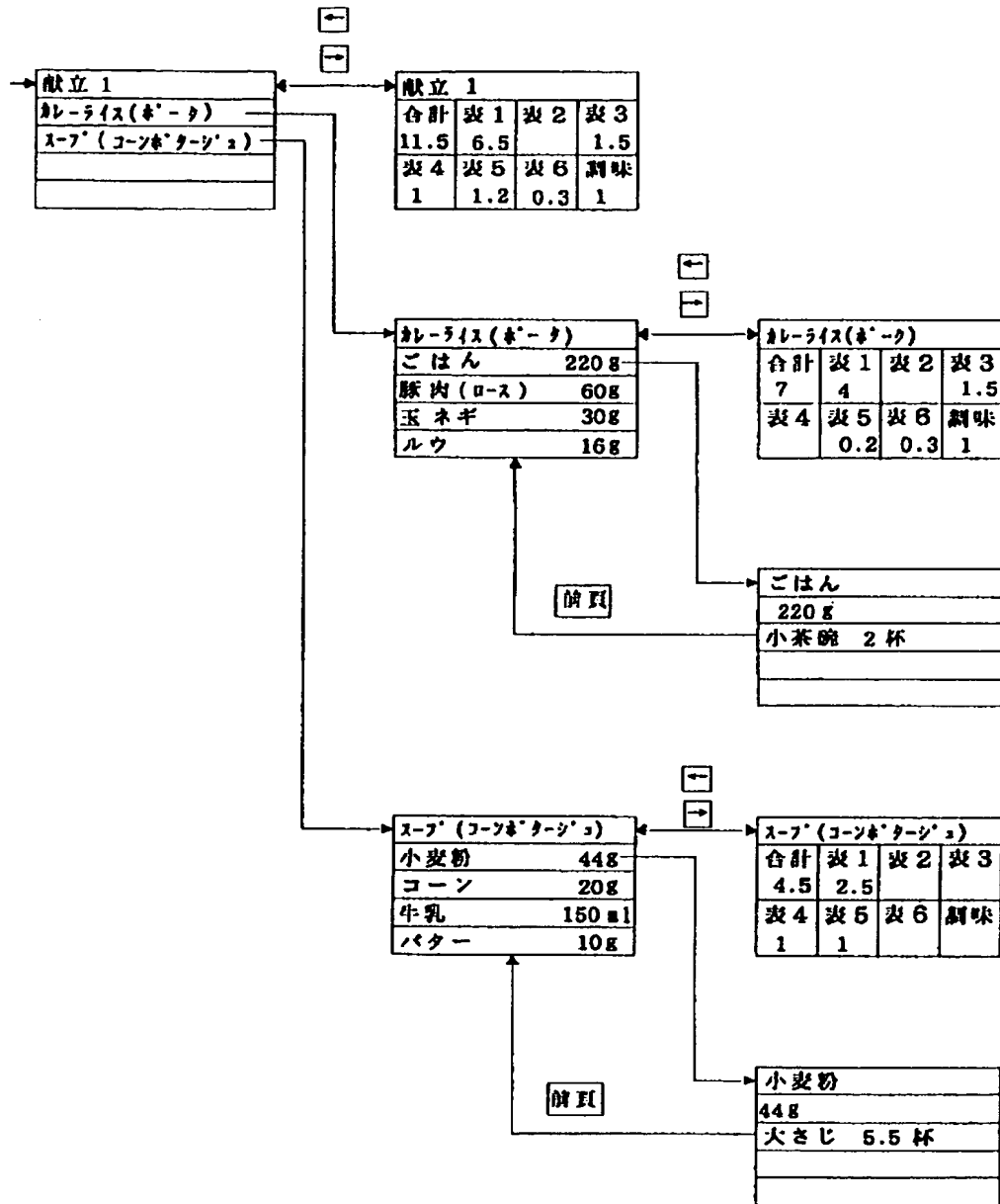
(g)

最高血圧 (mmHg)		
12月20日	8:30	120
12月20日	9:00	120
12月21日	8:00	125
12月21日	9:10	130

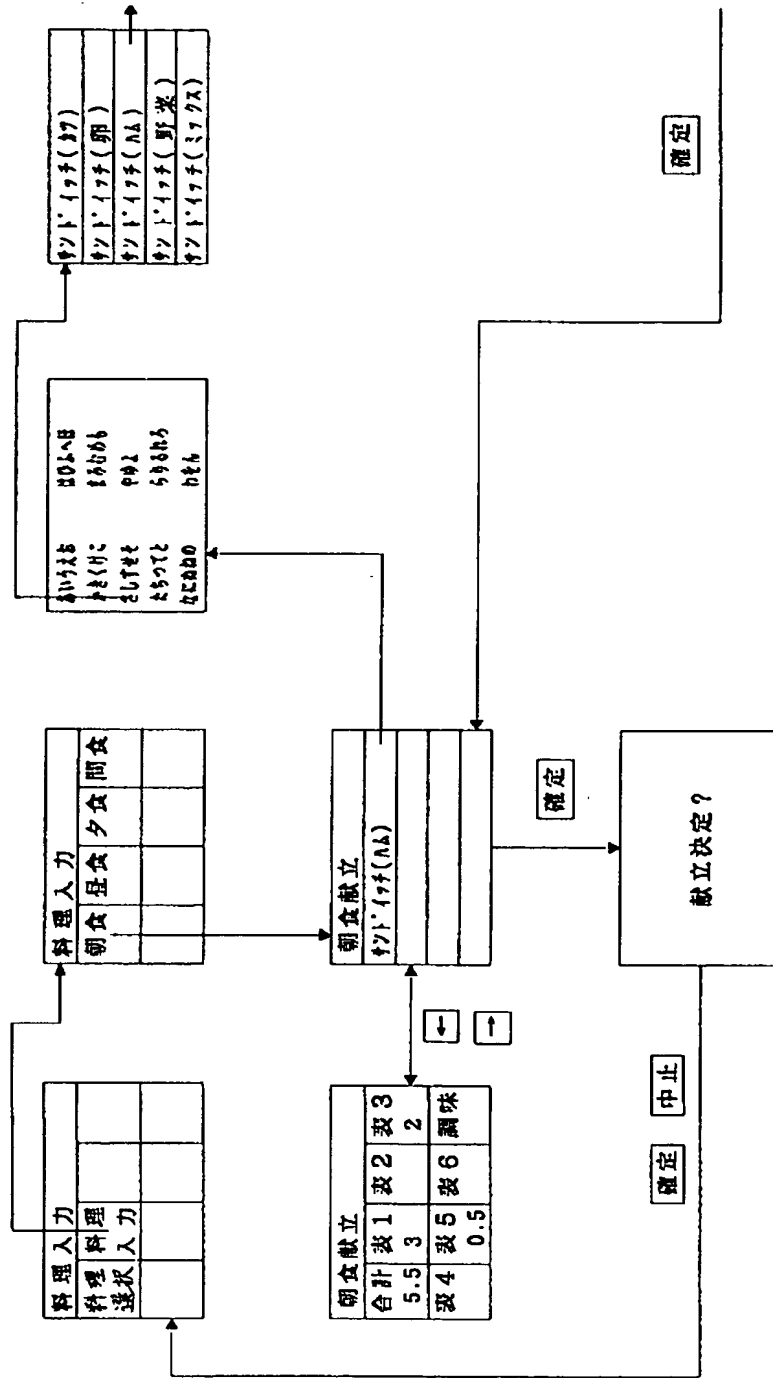
【図 2 6】



【図 28】



料理入力



【図30】

